(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115159324 A
(43)申请公布日 2022.10.11

(21)申请号 202210717114.2

(22)申请日 2022.06.23

(71)申请人 深圳供电局有限公司
地址 518000 广东省深圳市罗湖区深南东路4020号电力调度通信大楼

(72)发明人 陈旭 邵心元 郑庆梦 徐娟 雷强 徐达东 薛志成 崔志成 谢志毅 钟田勇 陈学有 巫伟南

(74)专利代理机构 深圳汇智容达专利商标事务所(普通合伙) 44238
专利代理师 孙威

(51)Int.Cl.
B66C 1/10(2006.01)

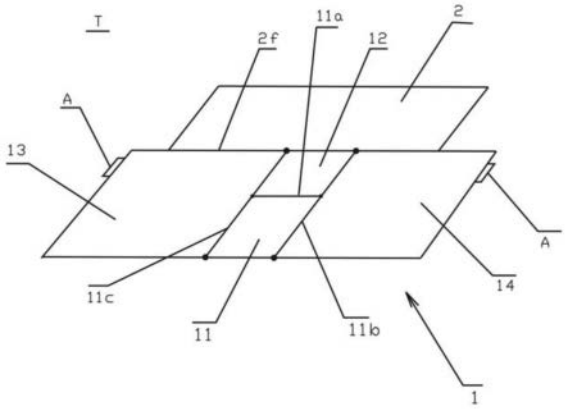
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种用于电力套管的检修吊舱结构

(57)摘要

本发明公开了一种用于电力套管的检修吊舱结构，包括：吊舱，吊舱包括：存储舱和检修台，存储舱和检修台紧固相连；存储舱包括：底板、第一翻转侧壁、第二翻转侧壁及第三翻转侧壁，三侧壁的底侧与底板的三个相连侧边分别对应铰接相连，第二翻转侧壁和第三翻转侧壁分别可转动的连接在检修台的一侧，其中：三侧壁同时相对于底板向外翻转平铺，第一翻转侧壁的顶侧、第二翻转侧壁和第三翻转侧壁的端侧分别对接在检修台的同一侧形成作业平台；三侧壁同时相对于底板向内翻转对底板进行围挡，三侧壁围挡底板形成容置腔。实施本发明的用于电力套管的检修吊舱结构，能够快速完成对电力套管的暂存、检修及转移，进一步提升检修效率。



CN 115159324 A

1.一种用于电力套管的检修吊舱结构,用以暂存、检修及转移电力套管,其特征在于,包括:

吊舱,所述吊舱包括:用以竖直存放电力套管的存储舱和用以水平存放电力套管的检修台,所述存储舱和所述检修台紧固相连;

所述存储舱包括:底板、第一翻转侧壁、第二翻转侧壁及第三翻转侧壁,三侧壁的底侧与所述底板的三个相连侧边分别对应铰接相连,其中:

所述第一翻转侧壁和所述第二翻转侧壁上分别设有位置相匹配的用以固连所述第一翻转侧壁和所述第二翻转侧壁的装配件,所述第一翻转侧壁和所述第三翻转侧壁上分别设有位置相匹配的用以固连所述第一翻转侧壁和所述第三翻转侧壁的装配件;

所述第二翻转侧壁和所述第三翻转侧壁分别可转动的连接在所述检修台的一侧,其中:

三侧壁同时相对于所述底板向外翻转平铺,所述第一翻转侧壁的顶侧、所述第二翻转侧壁和所述第三翻转侧壁的端侧分别对接在所述检修台的同一侧形成作业平台;三侧壁同时相对于所述底板向内翻转对所述底板进行围挡,所述第一翻转侧壁和所述第二翻转侧壁固连,所述第一翻转侧壁和所述第三翻转侧壁固连,三侧壁围挡所述底板形成容置腔。

2.如权利要求1所述的用于电力套管的检修吊舱结构,其特征在于,所述底板、所述第一翻转侧壁、所述第二翻转侧壁及所述第三翻转侧壁分别为双层结构。

3.如权利要求2所述的用于电力套管的检修吊舱结构,其特征在于,所述双层结构的外层为厚度为50mm的实心钢板,内层为厚度为50mm的橡胶层。

4.如权利要求1所述的用于电力套管的检修吊舱结构,其特征在于,所述第二翻转侧壁和所述第三翻转侧壁上分别设有用以对吊舱整体进行起吊的吊钩。

5.如权利要求1所述的用于电力套管的检修吊舱结构,其特征在于,所述容置腔的内部设有用以对电力套管进行固定的麻绳,电力套管由容置腔的顶部竖直吊入容置腔中存放。

6.如权利要求5所述的用于电力套管的检修吊舱结构,其特征在于,所述容置腔的前侧设有用以防止电力套管晃动的挡杆。

7.如权利要求1所述的用于电力套管的检修吊舱结构,其特征在于,所述检修台为不锈钢钢板结构,其一侧表面包覆有橡胶层。

8.如权利要求7所述的用于电力套管的检修吊舱结构,其特征在于,所述检修台的表面设有用以固定电力套管的固定绳索。

9.如权利要求1所述的用于电力套管的检修吊舱结构,其特征在于,所述存储舱呈立方箱状。

一种用于电力套管的检修吊舱结构

技术领域

[0001] 本发明涉及电力设备检修技术领域，尤其涉及一种用于电力套管的检修吊舱结构。

背景技术

[0002] 变压器套管起到将引出线与变压器外壳之间的绝缘、固定引线的作用，是变压器的重要组成部分。当套管出现故障时，需要在第一时间进行检修或者更换，由于套管重量较重，我们需要吊车等起重设备将套管进行挪动，用绳索将套管捆绑，吊钩钩住绳索将套管进行移动。。该种吊装检修方法主要存在如下技术问题：

[0003] 1、捆绑的绳索容易脱扣，造成设备损坏，甚至有砸伤工作人员的风险；捆绑所需的时间较长，影响检测维修的效率。

[0004] 2、需要提供额外的工作平台，对检修工作造成极大的不便。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题在于，提供一种用于电力套管的检修吊舱结构，能够快速完成对电力套管的暂存、检修及转移，进一步提升检修效率。

[0006] 为了解决上述技术问题，本发明提供了一种用于电力套管的检修吊舱结构，包括：吊舱，吊舱包括：用以竖直存放电力套管的存储舱和用以水平存放电力套管的检修台，存储舱和检修台紧固相连；存储舱包括：底板、第一翻转侧壁、第二翻转侧壁及第三翻转侧壁，三侧壁的底侧与底板的三个相连侧边分别对应铰接相连，其中：第一翻转侧壁和第二翻转侧壁上分别设有位置相匹配的用以固连第一翻转侧壁和第二翻转侧壁的装配件，第一翻转侧壁和第三翻转侧壁上分别设有位置相匹配的用以固连第一翻转侧壁和第三翻转侧壁的装配件；第二翻转侧壁和第三翻转侧壁分别可转动的连接在检修台的一侧，其中：三侧壁同时相对于底板向外翻转平铺，第一翻转侧壁的顶侧、第二翻转侧壁和第三翻转侧壁的端侧分别对接在检修台的同一侧形成作业平台；三侧壁同时相对于底板向内翻转对底板进行围挡，第一翻转侧壁和第二翻转侧壁固连，第一翻转侧壁和第三翻转侧壁固连，三侧壁围挡底板形成容置腔。

[0007] 其中，底板、第一翻转侧壁、第二翻转侧壁及第三翻转侧壁分别为双层结构。

[0008] 其中，双层结构的外层为厚度为50mm的实心钢板，内层为厚度为50mm的橡胶层。

[0009] 其中，第二翻转侧壁和第三翻转侧壁上分别设有用以对吊舱整体进行起吊的吊钩。

[0010] 其中，容置腔的内部设有用以对电力套管进行固定的麻绳，电力套管由容置腔的顶部竖直吊入容置腔中进行存放。

[0011] 其中，容置腔的前侧设有用以防止电力套管晃动的挡杆。

[0012] 其中，检修台为不锈钢钢板结构，其一层侧面包覆有橡胶层。

[0013] 其中，检修台的表面设有用以固定电力套管的固定绳索。

[0014] 其中，存储舱呈立方箱状。

[0015] 实施本发明的用于电力套管的检修吊舱结构，具有如下的有益效果：用于电力套管的检修吊舱结构，包括：吊舱，吊舱包括：用以竖直存放电力套管的存储舱和用以水平存放电力套管的检修台，存储舱和检修台紧固相连；存储舱包括：底板、第一翻转侧壁、第二翻转侧壁及第三翻转侧壁，三侧壁的底侧与底板的三个相连侧边分别对应铰接相连，第二翻转侧壁和第三翻转侧壁分别可转动的连接在检修台的一侧，其中：三侧壁同时相对于底板向外翻转平铺，第一翻转侧壁的顶侧、第二翻转侧壁和第三翻转侧壁的端侧分别对接在检修台的同一侧形成作业平台；三侧壁同时相对于底板向内翻转对底板进行围挡，第一翻转侧壁和第二翻转侧壁固连，第一翻转侧壁和第三翻转侧壁固连，三侧壁围挡底板形成容置腔。能够快速完成对电力套管的暂存、检修及转移，进一步提升检修效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明实施例用于电力套管的检修吊舱结构的结构示意图。

[0018] 图2为本发明实施例用于电力套管的检修吊舱结构转换为作业平台的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0020] 如图1-图2所示，为本发明用于电力套管的检修吊舱结构的实施例一。

[0021] 本实施例中的用于电力套管的检修吊舱结构，包括：吊舱T，吊舱T包括：用以竖直存放电力套管的存储舱1和用以水平存放电力套管的检修台2，存储舱1和检修台2紧固相连；存储舱1包括：底板11、第一翻转侧壁12、第二翻转侧壁13及第三翻转侧壁14，三侧壁的底侧与底板11的三个相连侧边11a、11b、11c分别对应铰接相连，例如：下相邻的构件上设置可实现翻转的铰链结构。

[0022] 第一翻转侧壁12和第二翻转侧壁13上分别设有位置相匹配的用以固连第一翻转侧壁12和第二翻转侧壁13的装配件，第一翻转侧壁12和第三翻转侧壁13上分别设有位置相匹配的用以固连第一翻转侧壁12和第三翻转侧壁13的装配件；第二翻转侧壁13和第三翻转侧壁14分别可转动的连接在检修台2的一侧。

[0023] 三侧壁12，13，14同时相对于底板11向外翻转平铺，第一翻转侧壁12的顶侧、第二翻转侧壁13和第三翻转侧壁14的端侧分别对接在检修台2的同一侧2f形成作业平台，如图2所示的平面板状结构。三侧壁12，13，14同时相对于底板11向内翻转对底板11进行围挡，第一翻转侧壁12和第二翻转侧壁13固连，第一翻转侧壁12和第三翻转侧壁14固连，三侧壁12，

13,14围挡底板11形成容置腔T1。

[0024] 具体实施时,存储舱1为可在翻转展开和翻转围合之间切换的平面-立体可转换结构,立体结构能够便于存储、转移;平面结构便于维修。

[0025] 存储舱1的三侧壁12,13,14围挡底板11后所形成容置腔T1的形状为立方箱状。吊车能够将起吊的电力套管从顶部开口端吊入容置腔T1的内部。优选的,容置腔T1的内部设有用以对电力套管进行固定的麻绳,电力套管由容置腔T1的顶部竖直吊入容置腔T1中绑定后实现暂时存放。

[0026] 存储舱1的翻转展开是通过如下结构实施的,底板11为矩状,其三个相邻侧边分别为11a、11b、11c。第一翻转侧壁12、第二翻转侧壁13及第三翻转侧壁14分别为板状,其中第二翻转侧壁13及第三翻转侧壁14的大小相同,两侧壁可转动的分别装配在底板11的两相对侧边11b、11c上,该转动结构可通过在两结构上分别安装铰链实现。第一翻转侧壁12的长度和宽度尺寸均小于第二翻转侧壁13的长度和宽度尺寸,其铰接在侧边11a的位置。如此,通过该铰接结构能够实现三侧壁12,13,14同时相对于底板11向外翻转平铺。

[0027] 进一步的,第二翻转侧壁13及第三翻转侧壁14的两侧分别可转动的连接在检修台2的同一侧2f上,如此,在当两侧壁相对于底板11向外翻转时,第二翻转侧壁13及第三翻转侧壁14也能够相较于检修台2进行转动。

[0028] 可以理解的是,通过适合的尺寸设计,在当三侧壁12,13,14同时相对于底板11向外翻转后,第一翻转侧壁12的顶侧、第二翻转侧壁13和第三翻转侧壁14的端侧分别对接在检修台2的同一侧2f形成作业平台。

[0029] 如此,通过该结构,可实施在主变顶盖上开展检修工作,能够大幅缩短对套管设备检修工作的时间,进一步提高了工作效率,减少了设备的停电时间。

[0030] 进一步的,存储舱1的翻转围合是通过如下结构实施的,三侧壁12,13,14按上述展开平铺相逆的步骤实施翻转围合,当三侧壁12,13,14分别翻转至与底板11相垂直的位置后,通过第一翻转侧壁12和第二翻转侧壁13上分别设有的装配件,第一翻转侧壁12和第三翻转侧壁13上分别设有的装配件,将三侧壁12,13,14锁定在相对垂直的状态。此时,三侧壁12,13,14围挡底板11形成容置腔T1。

[0031] 可以理解的是:在当第二翻转侧壁13及第三翻转侧壁14向内翻转时,第二翻转侧壁13及第三翻转侧壁14也同步相较于检修台2进行位置变动。

[0032] 优选的,装配件可以为锁扣、卡扣、卡锁、锁链等结构,只要满足能够将相邻侧壁紧固固定即可,且该装配件能够实现可拆卸。

[0033] 进一步的,底板11、第一翻转侧壁12、第二翻转侧壁13及第三翻转侧壁14分别为双层结构。其中,双层结构的外层为厚度为50mm的实心钢板,内层为厚度为50mm的橡胶层。如此设置的作用是:防止底板或侧壁与电力套管发生碰撞而损坏套管,具有一定的缓冲效果。

[0034] 进一步的,第二翻转侧壁13和第三翻转侧壁14上分别设有用以对吊舱整体进行起吊的吊钩A。

[0035] 吊钩A的功用是:在电力套管被全部吊入吊舱T的容置腔T1中锁紧后,利用吊车起吊吊钩A,将吊舱连同电力套管完成从一个地点到另一个地点的转移。

[0036] 进一步的,容置腔T1的前侧设有用以防止电力套管晃动的挡杆。挡杆的功用是:在电力套管被全部吊入吊舱T的容置腔T1中未绑定锁紧之前,防止套管晃动或从该侧倾斜后

砸伤操作人员。

[0037] 进一步，检修台2的作用是：提供对电力套管进行检修的位置，其同样为双层结构，一层由不锈钢材料制成，其材料的厚度尺寸大于或等于50mm。不锈钢表面包覆有橡胶层。橡胶层的厚度不小于50mm。如此设置的作用是：防止检修台2与电力套管发生碰撞而损坏套管，具有一定的缓冲效果。

[0038] 优选的，检修台2的表面设有用以固定电力套管的固定绳索。使用时将套管横放于检修台2上，用其上的三个固定绳索将其固定后，可开展套管的检修工作。

[0039] 优选的，还可以在吊舱T的底部装配用以对吊舱T进行升降的液压支撑柱。通过设置液压支撑柱，可实施对吊舱T的上下升降，方便检修工作的开展。

[0040] 本实施例中的用于电力套管的检修吊舱结构在具体实施时，电力套管被依次吊入吊舱T的容置腔T1中锁紧，利用吊车起吊吊钩A，将吊舱连同电力套管完成从一个地点到另一个地点的转移。转移至预定地点后，

[0041] 首先，拆卸第一翻转侧壁12和第二翻转侧壁13上的装配件，以及第一翻转侧壁12和第三翻转侧壁13上的装配件，三侧壁12，13，14同时相对于底板11向外翻转平铺，在当第二翻转侧壁13及第三翻转侧壁14相对于底板11向外翻转时，第二翻转侧壁13及第三翻转侧壁14也能够相较于检修台2进行转动。三侧壁12，13，14同时相对于底板11向外翻转后，第一翻转侧壁12的顶侧、第二翻转侧壁13和第三翻转侧壁14的端侧分别对接在检修台2的同一侧2f形成作业平台。有效解决电力作业现场电力套管检修转移工作时无专用吊具吊舱的问题，并且为电力套管检修工作提供了作业平台。

[0042] 经申请人统计，传统绳索捆绑方式转移一个电力套管所需时间为30分钟，而本实施例中的检修吊舱转移一个电力套管只需要15分钟。此外吊舱还可转换形成作业平台，可随时随地开展检修工作，大大缩短了电力套管的检修时间，提高了工作效率，减少了设备的停电时间。

[0043] 实施本发明的用于电力套管的检修吊舱结构，具有如下的有益效果：

[0044] 第一、可以在转移电力套管的过程中实施牢固固定，避免绳索捆绑电力套管脱扣对人身和设备造成的危害，此外减少了绳索本身对电力套管造成的损坏。

[0045] 第二、为电力套管检修工作提供了作业平台，能够快速完成对电力套管的转移，可随时随地开展检修工作，大大缩短了电力套管检修工作的时间，提高了工作效率。

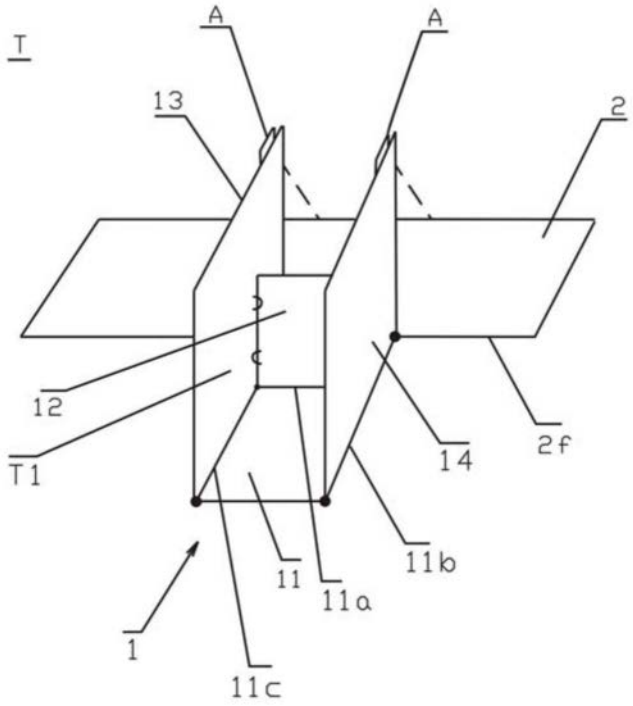

T
A
A
13
2
12
T1
14
2f
11b
11
11a
1
11c

图1

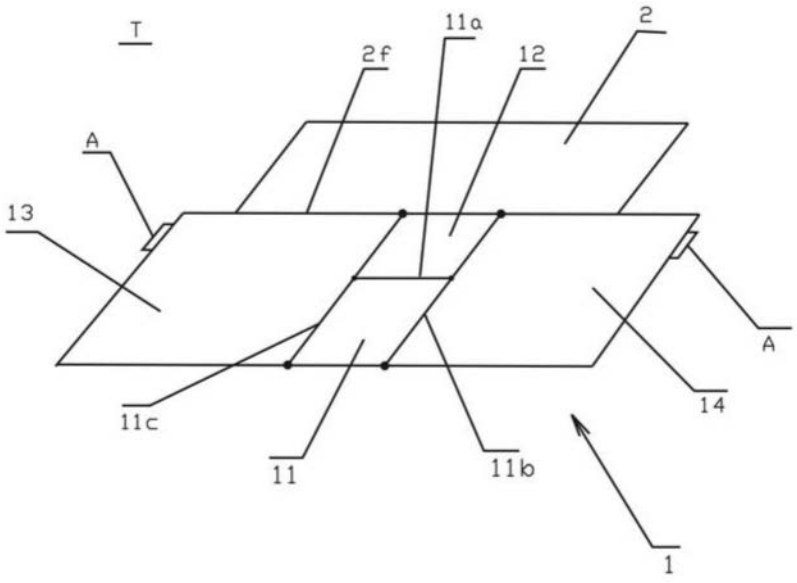

T
11a
2
2f
12
A
13
A
14
11c
11
11b
1

图2